



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

Investiamo nel vostro futuro

**Programma Operativo 2014-2020
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
- FESR -**

**DICHIARAZIONE DEI REQUISITI
LOTTO 1: PLASMA ETCHING**

Il presente documento riassume le specifiche dell'apparecchiatura descritte nel Capitolato Speciale - parte tecnica.

Al fine di consentire alla Commissione la valutazione dell'offerta tecnica, il Concorrente dovrà compilare le sottostanti tabelle.

(Riferimento: Capitolato speciale parte tecnica e Relazione tecnica dell'Offerente)

Rif. requisito in Capitolato	Rispondenza	Riferimenti a paragrafi relazione tecnica	Eventuali note dell'Offerente
Caratteristiche tecniche e funzionali minime del sistema			
2.1.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.5	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.6	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 1	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 2	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 3	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 4	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 5	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 6	<input type="checkbox"/> SI		
2.1.7 recipe 7	<input type="checkbox"/> SI		
Caratteristiche tecniche e funzionali minime dei componenti			
Camera di processo 1			
2.2.1.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.5	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.6	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.7	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.8	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.9	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.10	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.11	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.12	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.13	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.14	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.15	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.1.16	<input type="checkbox"/> SI		
Camera di processo 2			
2.2.2.1	<input type="checkbox"/> SI		
Camera di processo 3			

2.2.3.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.5	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.6	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.7	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.8	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.9	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.10	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.11	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.12	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.13	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.14	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.15	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.3.16	<input type="checkbox"/> SI		
Camera di processo 4			
2.2.4.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.5	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.6	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.7	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.8	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.9	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.10	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.11	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.4.12	<input type="checkbox"/> SI		
Gas box con Mass Flow Controller (MFC)			
2.2.5.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.5.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.5.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.5.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.5.5	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.5.6	<input type="checkbox"/> SI		
Sistema di pompaggio			
2.2.6.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.6.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.6.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.6.4	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.6.5	<input type="checkbox"/> SI		
Sistema di manipolazione delle fette (Load Lock & Substrate Handling System)			
2.2.7.1	<input type="checkbox"/> SI		

2.2.7.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.7.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.7.4	<input type="checkbox"/> SI		
Sistema di controllo di apparecchiatura e processo			
2.2.8.1	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.2	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.3	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.a	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.b	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.c	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.d	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.e	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.f	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.4.g	<input type="checkbox"/> SI		
2.2.8.5	<input type="checkbox"/> SI		
Caratteristiche migliorative			
3.1	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO		
3.2	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO		
3.3	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO		
3.4	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO		
3.5	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO		

Parametri per figure di merito:

Il Concorrente deve compilare la tabella con i parametri delle ricette (# 1-7) nelle caselle evidenziate in giallo; per ricetta #8 l'inserimento dei parametri è opzionale

Tabella 1														
Recipe #	Film Type Materiale 1	Camera	Etch Rate nm/min	WLU %	Sidewall angle ⁽¹⁾	Sidewall roughness [nm]	Selectivity su materiale 2						AR 1	AR 2
							Resist ⁽²⁾	Silicon	Al 1%Si	Si ₃ N ₄ ⁽³⁾	SiO ₂ ⁽⁴⁾	Poly-Si ⁽⁵⁾	(d=0.5µm)	(d=0.35µm)
			Mask 1				No mask							
1	SiO ₂	1												
2	SiO ₂ High Aspect Ratio ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	1										(8)	(9)	
3	Poly (chimica Cloro) ⁽⁶⁾	1												
4	Poly (chimica Fluoro) ⁽⁶⁾	1												
5	Si ₃ N ₄	1												
6	Al 1%Si ⁽⁷⁾	3												
7	Photoresist ⁽²⁾	4												
8	Ricetta di Poly su Ossido per applicazioni fotoniche	1												

⁽¹⁾ Misurato su strutture circolari di 2 µm di diametro (vedi file allegato con maschera utilizzata per i test)

⁽²⁾ HIPR 6517 (2.1 µm) dopo Hard Bake 120 °C per ricetta #6, OIR674-9 (650 nm) dopo Vacuum Bake 120 °C per ricetta #2 e ricetta #8 e HIPR 6512 (1.2 µm) dopo Hard Bake 120 °C nei rimanenti casi

⁽³⁾ LPCVD Si₃N₄ stechiometrico: Deposition at 770°C, spessore 150 nm

⁽⁴⁾ SiO₂: wet growth at 975 °C 500 nm

⁽⁵⁾ LPCVD Poly-Si undoped: Deposition at 620°C 500 nm

⁽⁶⁾ Chimica da utilizzare per la specifica ricetta

⁽⁷⁾ Sputtered Al 1% Si 200 C 1200 nm

⁽⁸⁾ Mask 2 su strutture circolari con diametro di 500 nm

⁽⁹⁾ Mask 2 su strutture lineari con larghezza di 350 nm

Legenda:

[ΔTh] (solo del materiale attaccato, escluso resist) = (spessore iniziale - spessore finale)

[ER] Etch Rate = media (spessore iniziale - spessore finale) / tempo=ΔTh/t

Selectivity = ER(materiale1) / ER(materiale2)

[WLU] % Wafer Level Uniformity = $100 \times \text{Sigma su fetta } (\Delta Th) / \text{Media su fetta } (\Delta Th)$

[LLU] % Lot Level Uniformity = $100 \times \text{Sigma (Media su fetta } (\Delta Th/t)) / \text{Media su 10 fette } (\Delta Th/t)$

[AR] Aspect Ratio = $\Delta Th / \text{Lato foro}$

[SWA] Sidewall angle = angolo del profilo rispetto al substrato

Le misure sono effettuate su una mappatura di 17 punti come descritta in allegato B

"CrossSectionMaschereMappature.pdf"

Mask 1 e Mask 2 come in allegato B "CrossSectionMaschereMappature.pdf"